



Via Giovanni Quarena, 225/B - 25085 - GAVARDO (BS) - ITALY
Tel. 0365/31428 - 34141 - 34221 Fax. 0365/373030
www.tecmor.it E-MAIL: info@tecmor.it

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OPAS KONETYYPEILLE:

■ PFT 26/24

■ PFT 32/26

■ PFT 38/30



■ 1-vaihe

■ 3-vaihe

■ 9x9 paneeli

■ Nopeudensäädin

Maahantuojaja:



Bau-Met Oy
Kärsämäentie 72
20360 Turku
0207 433 700
www.bau-met.fi

SISÄLTÖ:

Luku	Sivu
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUS TODISTUS	2
1) Tekniset tiedot	3
2) Kuljetus ja purku	3
3) Nosto ja siirtely	3
4) Asennus ja kytkentä	4
5) Vakiovarusteet	4
6) Vastuullinen koneen käyttäjä	5
7) Työskentelyalue	5
8) Koneen käyttö	5
9) Käytön rajoitukset	9
10) Toimintahäiriö, vika ja konerikko	11
11) Huolto, tarkastukset	11
12) Puhdistus	12
13) Koneen ylläpito	12
14) Purku ja hävittäminen	12
15) Turvaohjeet	12
16) Turvalaitteet	12
17) Työntekijän suojavarusteet	13
18) Muut riskit	13
19) Takuukäsittely	13
20) Varaosat	13

Liitteet:

- Ç Sähkökaaviot.
- Ç Takuutodistus.

TÄRKEÄÄ:

Lähetätkää "TAKUUTODISTUS", joka löytyy tämän käyttöohjeen liitteistä.

Ilman tätä todistusta, takuu astuu voimaan siitä päivästä, joka on kirjattu koneen EU-vaatimustenmukaisuustodistukseen



Via Giovanni Quarena, 225/b
25085 - Gavardo - BS - ITALY
tel. 0365.31.428
fax 0365.37.30.30

VAATIMUSTENMUKAISUUSTODISTUS



TECMOR srl, vakuuttaa että seuraava tuote:

KONE TYYPPI:

SARJA N° :

VALMISTUSVUOSI:

Johon tämä todistus viittaa, on valmistettu seuraavien sääntöjen mukaisesti:
Lainsäädäntö 06/42/CE, 06/95/CE, 04/108/CE
Säädökset UNI EN ISO 12100 - CEI EN 60204/1-70/1-44/5 –D.L.G.S.81/08

Gavardo – Italy:



Administrator
Mora Gaetano

1 Tekniset tiedot

1.1 Koneen tyyppi/nimi:

- Taivutin-leikkuri yhdistelmä PFT 26/24, PFT 32/26, PFT 38/30.

1.2 Koneen kuvaus:

Koneet ovat sähkökäyttöisiä hakasten taivuttimia, hakas- ja muihin muotoihin.

Taivutus tapahtuu tapin kiertoliikkeellä koneen ylätasossa.

Taivuttimen asennus ja käynnistys tulee suorittaa tässä ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti.

Leikkuu tapahtuu kahdella terällä, joista toinen on kiinteä ja toinen liikkuva. Liikkuvaa terää ohjataan tangolla, joka välittää tarvittavan leikkuuliikkeen.

1.3 Tekniset tiedot:

Koneen tyyppi	Kierrokset/min	Moottorin Kw	Paino Kg	Mitat cm
PFT 26/24 1-vaihe	9 (1 nopeus) 9/18 (nopeudensäädin)	1,5	270	80x88xh86
PFT 26/24 3-vaihe	10 (1 nopeus) 9/18 (nopeudensäädin)	1,1	270	80x88xh86
PFT 32/26 1-vaihe	9 (1 nopeus) 9/18 (nopeudensäädin)	1,5	321	80x88xh86
PFT 32/26 3-vaihe	9 (1 nopeus) 9/18 (nopeudensäädin)	1,5	321	80x88xh86
PFT 38/30 3-vaihe	8 (1 nopeus) 8/16 (nopeudensäädin)	1,83	435	90x98xh86

1.4 Merkintä:

EU-vaatimustenmukaisuustodistus sivulla 2 ilmenee seuraavat tiedot:

Ç valmistajan nimi ja osoite.

Ç CE merkintä.

Ç Koneytppi.

Ç Sarjanumero.

Ç Valmistusvuosi.

Samat tiedot löytyvät myös koneen tunnistekilvestä.

2 Kuljetus ja purku

Kone toimitetaan pakattuna muovisuojukseen ja kiinnitettynä vantein lavaan.

Poista vanteet ja muovisuojus. (muovisuojusta voi käyttää koneen suojuksena säilytyksessä).

3 Nosto ja siirtely

Konetta voidaan kuljettaa ja nostaa turvallisesti seuraavilla tavoilla:

- Nostoon soveltuvilla nostoapuvälineillä esim. kiinnittämällä nostovaijerit koneessa oleviin kahteen nostokoukkuun. Nostovälineiden tulee olla lujuudeltaan riittävät huomioiden koneen paino, katso taulukko kohta 1.3. TEKNISET TIEDOT.

Joka nostokerralla varmista ensin, että nostokoukut ovat oikein kiinnitetty koneeseen.

- Trukilla nostamalla koneen alta tai kuormalavasta koneen alta.
- Vain konetyyppejä PFT 26/24 ja PFT 32/26 voi liikuttaa manuaalisesti. Manuaalinen liikuttaminen on mahdollista käyttäen pyörien vastakkaisella puolella olevia nostovipuja. Konetta saa siirtää ainoastaan tasaisella alustalla.

HUOM ! Kuljetusten ja käsittelyjen aikana taivuttimen kallistaminen pois normaalista käyttö-asennostaan on ehdottomasti kielletty! Mikäli konetta kallistetaan yli 30°, alennusvaihteen öljyt vuotavat ulos.

4 Asennus ja kytkentä

- 4.1 Valmistele koneen työskentelyalusta**, niin että se on vaakasuora ja tarpeeksi vahva koneen painoon nähden. Koneen oikea asento vaikuttaa oleellisesti sen tehoon ja toimintaan. Tämän vuoksi kone tulee aina sijoittaa kiinteälle alustalle.
- 4.2 Työskentelyalueen** tulee olla täysin tyhjä muista materiaaleista ja riittävän iso, jotta työntekijällä on tarpeeksi tilaa liikkua koneen ympärillä käytön aikana. Koneen tulee sijoittaa niin, että ympärille jää riittävästi tilaa suorittaa normaalit huoltotoimenpiteet $\bar{n}$ suosittelemme 50 cm tyhjän tilan jättämistä kaikkialle koneen ympärille.
- 4.3 Kytkeä:** Ennen koneen kytkentää tulee varmistaa, että syöttöjännite vastaa moottorinkytkeä. 3-vaihe koneet 400V.
1-vaihe koneet 230V.
Syöttökaapeleina käytettävien sähköjohtojen tulee olla sopivia koneen teholle $\bar{n}$ kts. Taulukko kohta 1.3. TEKNISET TIEDOT, huomioiden että kone tulee liittää järjestelmään varustettuna erityisenherkällä vikavirtakytkimellä, jossa laukaisuherkkyys **$I_d < 30\text{mA}$** ja suurin sallittu jännite on enintään **25V**.
Koneen kytkennässä on käytettävä jatkojohtoa. Koneessa on siirrettävä pistoke. Johdot tulee sijoittaa siten, että ne eivät ole tiellä, eivätkä ne pääse vahingoittumaan tai puristumaan.
Koneessa on liikutettava sähköpistoke joka kiinnitetään syöttöjohtoon.
- 4.4 Kone on maadoitettava** maadoitusjärjestelmään jonka jännite ei ylitä 25V. Maadoitus on suoritettava voimassa olevien määräysten mukaisesti.
Koneessa on myös erillinen maadoitusruuvi maadoittamista varten. Ruuvi on merkitty maadoitusmerkillä (ks. kuva)



- 4.5 Valaistus:**
Koneen käyttö on sallittu ainoastaan normaalissa päivänvalossa. Mikäli valaistus on riittämätön, tulee huolehtia riittävästä lisävalaistuksesta, jotta kaikki koneen komponentit ja käytön vaiheet ovat hyvin valaistuja.
Koneen käyttö kielletty riittämättömissä valo-olosuhteissa on ehdottomasti.

5 Perusvarusteet

Koneet toimitetaan seuraavilla standardivarusteilla:

Konetyyppi	Taivutintapit	Taivutintrullat
PFT 26/24	n°1 Ø20 n°3 Ø30	n°3 Ø50 - n°1 Ø74 - n°1 Ø97
PFT 32/26	n°1 Ø20 n°3 Ø36	n°2 Ø48 - n°1 Ø55 - n°1 Ø69 n°1 Ø100 - n°1 Ø130
PFT 38/30	n°1 Ø25 n°3 Ø48	n°3 Ø68 - n°2 Ø87 n°1 Ø130
Kaikissa koneissa	Taivutustuki ja rajoitintapit	

6 Vastuullinen koneen käyttäjä

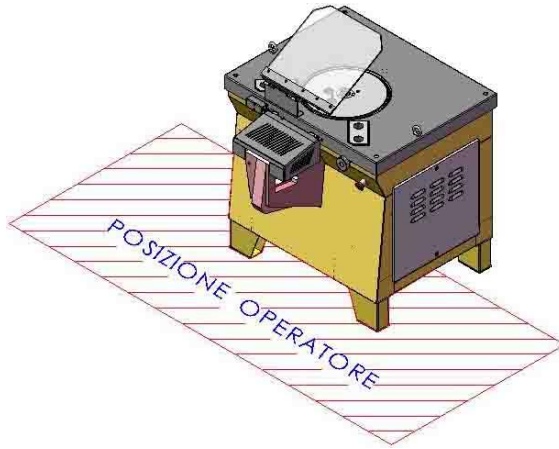
Ostajan täytyy valvoa, että tätä konetta käytetään vain fyysisesti ja psyykkisesti terveiden aikuisten henkilöiden toimesta. Hänen on varmistettava, että henkilöstö on koulutettu ja että he kykenevät käyttämään konetta tarkoituksenmukaisesti oikealla tavalla.

7 Työskentelyalue

Oikea työskentelyalue on esitetty alla olevassa kuvassa.

Työskentelyalue on merkitty kuvaan ja se on koneen etupuolella, johtuen hallintalaitteiden sijainnista.

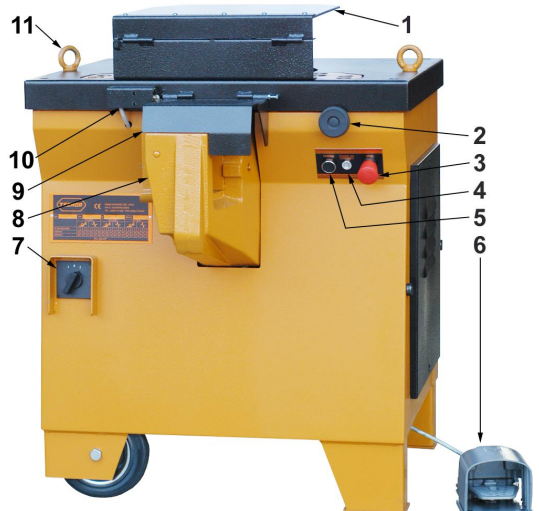
HUOM! Käyttäjän tulee aina ylettyä HÄTÄ-SEIS-painikkeeseen.



8a Peruskoneen käyttö.

8a.1 Hallintalaitteet:

1. Taivutusalueen suoja.
2. Säättökahva.
3. Hätäseispainike.
4. Merkkivalo.
5. Palautuspainike.
6. Jalkapoljin.
7. Pääkytkin.
8. Leikkuri.
9. Leikkuualueen suoja.
10. Rajakatkaisija.
11. Nostosilmukka.



8a.2 Aloitus ja työskentely:

Kaikki seuraavat toimenpiteet tulee suorittaa ilman mitään varusteita taivutuspyödyllä.

Ç Kytke syöttökaapeli pistotulppaan.

Ç Kytke päävirtakytkin asennosta 0 joko asentoon 1 tai 2 niin, että pyörimissuunta on oikea:

Paina PALAUTUS painikkeesta varmistaaksesi, että taivutinalusta on

aloituskohdassa. Merkkivalo syttyy. Mikäli taivutinalusta on jo aloituskohdassa, se ei liiku.

Ç Käynnistä kone painamalla jalkapolkimesta tarkistaaksesi pyörimissuunta. Pysäytä kone nostamalla jalka polkimelta. Paina palautuspainiketta palauttaaksesi taivutusalustan alkuasentoon.

Ç Koneeseen voi tämän jälkeen laittaa tarvittavat varusteet

Ç Yllä kuvattu tarkistus täytyy suorittaa aina kun:

- Kone on pysäytetty hätä-seis -painikkeesta.
- Virta on katkennut muusta syystä.
- Kone on käynnistetty pääkytkimestä.

Ç Hätä-seis -katkaisun jälkeen katkaisin on vapautettava kääntämällä katkaisimen yläosasta ja sen jälkeen painamalla palautuspainiketta, jolloin taivutuslevy menee aloitusasentoon.

8a.3 Taivuttaminen:

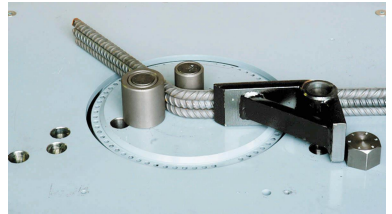
Yllä olevien toimenpiteiden jälkeen valmistelee työkalut seuraavasti:

a) Taivuttaminen taivutustuen avulla:

Kuvassa näkyy työkalujen oikea asettelu kun taivutetaan taivutustuen avulla. **Taivutustuella voi taivuttaa maks. 14mm harjaterästä.**

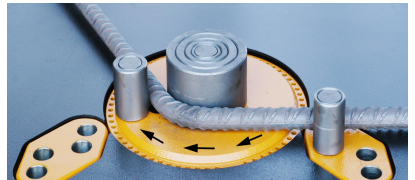
Taivutustuki mahdollistaa harjateräksen asettamisen lähelle keskiötä, jolloin saadaan täydellinen taivutuskulma.

Kun työkalut on aseteltu kuvan mukaisesti, on pyörimissuunnan oltava myötäpäivään. Jos työkalut on laitettu tason vasempaan laitaan ja taivutussuunta on vastapäivään, voidaan saavuttaa sama taivutus raudalle joka syötetään vasemmalta puolelta.



b) Taivutus taivutintapin ja rullan avulla

Kuvassa näkyy työkalujen asettelu kun taivutus suoritetaan taivutinrullan ja taivutustapin avulla, taivutustuen sijaan. Tämä mahdollistaa halkaisijaltaan suurempien tankojen taivutuksen ja pyöreämmät taivutuskulmat, sillä koneeseen kohdistuu vähemmän voimaa. Tällä menetelmällä on mahdollista käyttää taivutinrullia, joiden halkaisija on suurempi kuin mitä nykylänsäädäntö sallii.



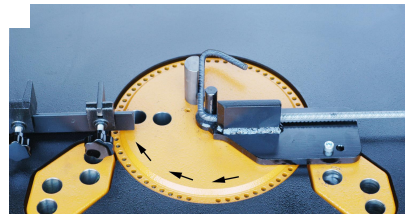
c) Hakastaivuttaminen hakastaivutussarjan avulla:

(ei vakiovaruste)

Kuvassa näkyy työkalujen oikea järjestys hakastaivutusta varten.

Kolmenlaisia hakastaivutussarjoja on saatavilla:

- Keskitappi Ø20 tangon koko Ø10mm saakka.
- Keskitappi Ø25 tangon koko Ø16mm saakka.
- Keskitappi Ø30 tangon koko Ø20mm saakka.



Ç Aseta rajoitintapit pyörivän aluslevyn ulkokehän reikiin taivutuskulman määrittämiseksi. 0 kohta on rajakatkaisijan kohdalla. Rajoitintapin kohta on arvioitava ottaen pyörimissuunta huomioon.

Ç Haluttu kulma löytyy koetaivutusten avulla. Hienosäätöä voidaan tehdä kiskojen säätökahvan avulla.

Ç Aseta taivutustapit. Tämän jälkeen käynnistä taivutus jalkapolkimesta. Taivutus käynnistyy, taivutusalue alkaa pyöriä ja harjateräs taipuu kunnes rajoitintappi osuu rajakatkaisijaan. Kun vapautat polkimen, taivutusalue alkaa palaa aloitusasentoon.

Ç Jalkapojin täytyy olla alas painettuna koko taivutuksen ajan. Taivutus pysähtyy kun jalka nostetaan polkimelta.

Ç Jos jalkapoljinta painetaan taivutuslevyn paluun aikana, palautusliike pysähtyy.



8a.4 Leikkurin käyttö:

Kaikki seuraavat toimenpiteet tulee suorittaa ilman mitään varusteita taivutuspyödyllä.

Ç Kytke syöttökaapeli pistotulppaan.

Ç Käännä pääkytkin 0 asennosta asentoon 1 tai 2.

Ç Laita tappi 180° 0 kohdasta lukien.

Ç Paina palautuspainiketta. Valo syttyy palamaan.

Ç Kun kone pysähtyy ja taivutinlevy on 0 asennossa, leikkuuterät ovat auki. Aseta leikattavat tangot terien väliin leikkuusuojan alle haluttuun kohtaan. Leikkuu suoritetaan painamalla jalkapoljin pohjaan ja pitämällä se siellä, kunnes leikkuuliike ja automaattinen taivutinlevyn liike on valmis. Toista kaikki leikkaukset edellä kuvatulla tavalla.

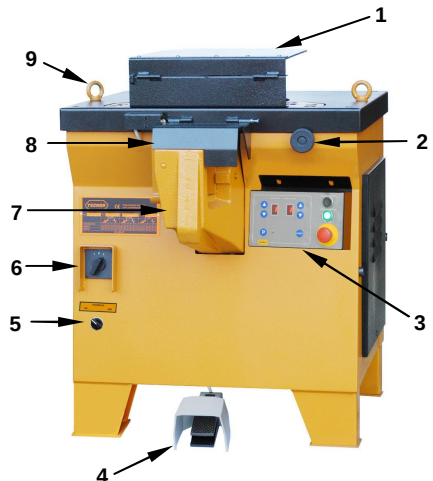
8b Koneen käyttö 9x9 paneelilla ja nopeudensäätimellä.

Ç Paneeli on suunniteltu, jotta käyttäjä voi suorittaa usean taivutuksen sarjoja ilman rajoitustappien siirtämistä. Tällä tavoin säästyy tuotantoaikaa.

Ç Nopeudensäädin mahdollistaa taivutusalueen pyörimisnopeuden säädön.

8b.1 Yleiset hallintalaitteet:

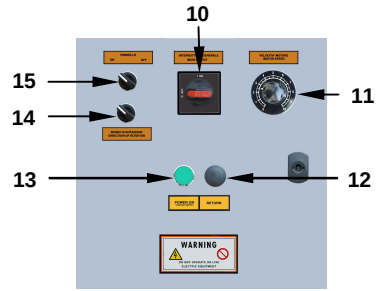
1. Taivutusalueen suoja.
2. Säätökahva.
3. Siirrettävä 9x9 paneeli.
4. Jalkapoljin.
5. Paneelin virtakytkin ON/OFF.
(koneet ilman nopeudensäädintä)
6. Pääkytkin.
(koneet ilman nopeudensäädintä)
7. Leikkuri.
8. Leikkuualueen suoja.
9. Nostosilmukka.



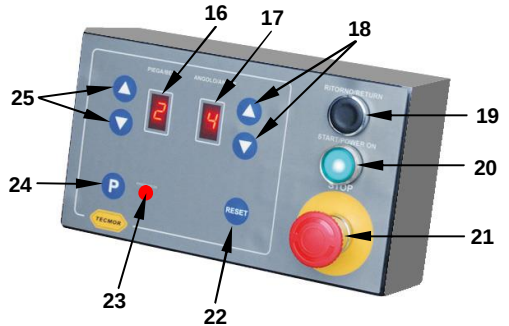
Koneen sähkökaapin ohjaimet:

(vain koneissa joissa on nopeudensäädin)

10. Pääkytkin ON/OFF.
11. Nopeuden säädin.
12. Palautuspainike. (vain koneissa joissa ei ole paneelia)
13. Palautuspainike. (vain koneissa joissa ei ole paneelia)
14. Pyörimissuunnan kytkin.
15. Paneelin virtakytkin ON/OFF. (vain koneissa joissa on paneeli)

**Paneeli:**

16. Ohjelmoidun taivutuksen numero (maks 9).
17. Rajoitintapin indikaattori (maks. 9).
18. Tapin valinta.
19. Palautuspainike.
20. Käynnistyspainike valolla.
21. Hätä-seis -painike.
22. Resetointi painike. Aloittaa ohjelman alusta.
23. Ohjelmoinnin merkkivalo.
24. Ohjelmointi päällä-pois valinta.
25. Taivutuksen numeron valinta..

**8b.2 Aloitus ja työskentely**Kaikki seuraavat toimenpiteet tulee suorittaa ilman mitään varusteita taivutuspyödyllä.

Ç Kytke syöttökaapeli pistotulppaan.

Ç Käännä pääkytkin asentoon I-ON. Paina palautuspainiketta: valo syttyy. **Pyöreä taivutusalue ei liiku jos se on valmiiksi aloitus kohdassa. Muussa tapauksessa taivutusalue liikkuu aloitusasentoon.**

Ç Käynnistä kone painamalla jalkapolkimesta tarkistaaksesi pyörimissuunta. Pysäytä kone nostamalla jalka polkimelta. Paina palautuspainiketta palauttaaksesi taivutusalueen alkuasentoon

Ç Koneeseen voi tämän jälkeen laittaa tarvittavat varusteet

Ç Yllä kuvattu tarkistus täytyy suorittaa aina kun:

- Kone on pysäytetty hätä-seis -painikkeesta.
- Virta on katkennut muusta syystä.
- Kone on käynnistetty pääkytkimestä

Ç Hätä-seiskatkaisun jälkeen katkaisin on vapautettava kääntämällä katkaisimen yläosasta ja sen jälkeen painamalla palautuspainiketta, jolloin taivutuslevy menee aloitusasentoon.

Ç Paneelin käyttöönotto tapahtuu laittamalla Paneelin virtakytkin asentoon ON.

Ç Koneetta voidaan käyttää manuaalisesti ilman paneelia kääntämällä paneelin valintakytkin asentoon OFF. Tällöin palautuspainike resetointipainike ja hätä-seis toimivat sammutuksesta huolimatta

8b.3 Taivuttaminen:

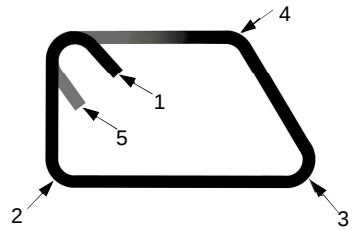
Työkalut asetetaan samoin kuin kohdassa 8a3.

8b.4 Leikkurin käyttö:

Leikkuu suoritetaan kuten kohdassa 8a.4. Posta 9x9 paneeli, jotta se ei häiritse tankoja leikatessa.

8b.5 Muotokappaleen malliesimerkki 5:lla taivutuksella ja 4:llä eri kulmalla:

- 1° taivutus = 135°
 2° taivutus = 90°
 3° taivutus = 120°
 4° taivutus = 60°
 5° taivutus = 135°

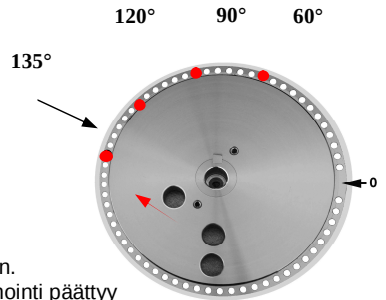


Kuinka rajoitintapit asetetaan ja numeroidaan:

Rajoitintappeja on 4, vastaavalle 4 erilaiselle kulmalle (suorita muutamia testejä oikean asennon löytämiseksi). Aseta ne kuvan mukaisesti, huomioimalla, että pyörimissuunta on myötäpäivään. Kulmassa 60° on numero 1 (ohjelma käynnistyy lähimmästä rajoitintapista rajakytkimelle). Kulmassa 90° on numero 2
 Kulmassa 120° on numero 3
 Kulmassa 135° on numero 4

Kuinka taivutusjakso ohjelmoidaan:

- Paina ohjelmointi päällä/pois valintakytkintä: valo syttyy. Ohjelma on aktiivinen.
- Käyttäen valintapainiketta valitse taivutus no 1. Käyttäen valintapainikkeita valitse rajoitintappi 4.
- Toista toimenpiteet seuraaville taivutuksille:
 ♂ taivutus 2 tappi 2
 ♂ taivutus 3 tappi 3
 ♂ taivutus 4 tappi 1
 ♂ taivutus 5 tappi 4
- Ohjelman saa loppumaan kun alittaa 6 taivutukseksi 0 kohdan.
- Paina ohjelmointi päällä/pois kytkintä: valo sammuu ja ohjelmointi päättyy
- Paina reset painiketta 4-5 sekuntia ja aloita ohjelma taivutuksesta 1.



9 Käytön rajoitukset

9.1 Maksimi suorituskyky

Koneen tekniset tiedot ja suorituskyky on kuvattu seuraavissa taulukoissa. Koneilla voidaan taivuttaa useampia tankoja samanaikaisesti alla olevan taulukon mukaisesti, huomioiden tankojen halkaisija sekä lujuus.

3-VAIHE KONEET YKSI NOPEUS ja NOPEUDEN SÄÄDIN säädetty MINIMINOPEUDELLE

Tyyppi	PFT 26/24 taivutus					PFT 32/26 taivutus					PFT 38/30 taivutus				
rullan Ø	97	74	50	30	20	130	100	69	36	20	130	87	68	48	48
tankojen lukum.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ø max R=650 N/mm ²	24	16	14	12	10	28	20	16	14	12	32	22	18	16	14
R=850 N/mm ²	22	14	12	10	10	24	16	14	12	12	28	20	16	14	14
Tyyppi	PFT 26/24 leikkuu					PFT 32/26 leikkuu					PFT 38/30 leikkuu				
tankojen lukum.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ø max R=650 N/mm ²	20	14	12	10	10	22	16	14	12	10	26	20	16	12	10
R=850 N/mm ²	18	12	12	10	8	20	14	12	10	10	22	16	14	12	10

3-VAIHE KONEET YKSI NOPEUS ja NOPEUDEN SÄÄDIN säädetty MAKSIMINOPEUDELLE

Tyyppi	PFT 26/24 taivutusnopeus 18 1 min					PFT 32/26 taivutusnopeus 16 1 min					PFT 38/30 taivutusnopeus 16 1 min				
	97	74	50	30	20	130	100	69	36	20	130	87	68	48	48
rullan Ø															
tankojen lukum.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ø max															
R=650 N/mm ²	16	12	10	8	8	20	16	14	12	10	24	18	14	12	10
R=850 N/mm ²	14	10	8	8	8	18	14	12	10	10	22	16	12	12	10
Type	PFT 26/24 leikkausnopeus 18 1 min					PFT 32/26 leikkausnopeus 16 1 min					PFT 38/30 leikkausnopeus 16 1 min				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
tankojen lukum.															
Ø max															
R=650 N/mm ²	14	10	8	8	8	16	14	12	10	10	20	16	12	10	10
R=850 N/mm ²	12	8	8	8	8	14	12	10	10	8	18	14	10	10	10

1-VAIHE KONEET YKSI NOPEUS ja NOPEUDEN SÄÄDIN säädetty MINIMINOPEUDELLE

Tyyppi	taivutus	leikkaus
PFT 26/24	1 bar Ø 22	1 bar Ø 20
PFT 32/26	1 bar Ø 24	1 bar Ø 22

1-vaihe koneiden suorituskyky heikkenee suhteessa syötetyn jännitteen määrään.

Esimerkiksi: 200V suorituskyky alenee 10%.

190V suorituskyky alenee 20%.

Jännitteen (Voltit) määrä täytyy tarkistaa taivutuksen aikana.

1-vaihe koneiden syöttöjohdon täytyy olla varustettu riittävällä poikkileikkauksella.

Taulukon taivutinrullan koko ilmaisee koneen maksimisuorituskyvyn ottamatta huomioon teräksen myötörajan. Teräsvahvistettuja rakenteita rakennettaessa on välttämätöntä käyttää taivutinrullia joiden koot vastaavat voimassaolevaa lainsäädäntöä.

Euroopan unionin lainsäädännön UNI EN 1992-1-1 luku 8 - kohta 8.3

Taivutusrullan minimihalkaisija, jotta vältetään betonivaurioita.

Tangon halkaisija	Taivutusrullan minimihalkaisija
Ø Ø16MM	4 x bar Ø
Ø > 16MM	7 x bar Ø

10 Toimintahäiriö, vika ja konerikko

Yleisimpiä vikatilanteita koneen käytössä:

- a) Kone ei pysty taivuttamaan tai leikkaamaan taulukon mukaisia maksimi läpimittaisia tankoja:
 - Ç Tarkista, onko verkkojännitteen poikkeama yli 5%.
 - Ç Mikäli jatkojohtoa on käytettävä, liitä kone soveltuvalla poikkileikkauksella varustetulla sähköjohdolla: **3-VAIHE, 400V SÄHKÖMOOTTORI, 4.0-5.4 HV, POIKKILEIKKAUS 5x4 mm².**
 - Jatkojohdon maksimipituus näillä poikkileikkauksilla on 75-100m.
 - Ç Tarkista kiilahihnojen kireys ja kunto. Hihnojen tulee aina olla kireät luistamisen välttämiseksi, joka voi aiheuttaa vaurioita ja hihnojen nopean kulumisen.
 - Ç Tarkista vastaako tankojen lujuus annettuja parametreja kohdassa 9
 - Ç Tarkista terien kunto. Jos terät ovat vaurioituneet vakka vain yhdestä kohtaa, maksimihalkaisijoiden leikkuuta ei saavuteta.
- b) Kone pysähtyi, eikä käynnisty uudelleen:
 - Ç Tarkista, että HÄTÄ-SEIS -painike on vapautettu.
 - Ç Tarkista molempien turvasuojien asento ja rajakatkaisijat.
 - Ç Tarkista, että sähkökaappiin tulee virta.
 - Ç Tarkista jalkapolkimen osat.
- c) Taivutuslusta pyörii pysähtymättä rajakatkaisimeen:
 - Ç Tarkista, että tappi on oikein ja oikeassa reiässä.
 - Ç Tarkista molemmat rajakatkaisijat: ne voivat olla vahingoittuneita tai vain pois paikoiltaan.

11 Huolto, tarkastukset

Suosittelemme seuraavien tarkastuksien suorittamista säännöllisesti:

11.1 Öljyn määrä:

Tarkista öljymäärä kerran kuukaudessa.

Lisää mikäli taso on laskenut vaadittavan alle.

Vaihda öljyt vähintään joka 4.000 työtunti., Valuta ensin vanhat öljyt alennusvaihteesta pois kiertämällä poistotulppa pois.

Puhdista poistotulppa ja kierrä huolellisesti takaisin. Tämän jälkeen täytä uudet öljyt alennusvaihteeseen täyttöaukosta kunnes tarvittu öljymäärä on saavutettu.

Käytä öljylaatua CC 460 (ISO E UNI) tai vastaava:

Mobil	Shell	Agip	Esso	Castrol	BP
MOBILGEAR 634	OMALA OIL 460	BLASIA 460	SPARTAN EP 460	ALPHA SP460	ENERGOL GR-XP 460

11.2 Hihnat:

Tarkista hihnojen kunto ja kireys. Hihnat täytyy olla hyvin kiristetty luisumisen ja liiallisen kulumisen ehkäisemiseksi.

11.3 Terien vaihto:

Tarkista terän kunto säännöllisesti 40 työtunnin välein. Vaihda tarvittaessa. Terien vaihtoon riittää kun terien kiinnitysruuvit irrotetaan. Tätä varten terän täytyy olla kokanaa ulkona ja pysähtynyt. Terän saat ulos seuraavia ohjeita noudattamalla:

- a) Tarkista, että taivutuslevyllä ei ole yhtään tappia ja että koneen työtasolevyllä ei ole taivutustappia tai muuta taivutustyökalua.
- b) Käynnistä kone pääkytkimestä.
- c) Paina palautuspainiketta.
- d) Paina jalkapoljinta ja vapauta se kun liikkuva terä on kokonaan ulkona.
- e) Irrota kone verkkovirrasta
- f) Vaihda liikkuva terä.

12 Puhdistus

Konetta puhdistettaessa ei saa käyttää liottimia, jotka voivat vaurioittaa konetta. Puhdista ja voitele vastekiskot ja reiät sekä rullat ym. työkalut aina 8 työpäivän jälkeen

13 Koneen säilytys

- Ç Koneen maalaamattomat osat tulee öljytä ja voidella mikäli konetta ei käytetä pitkään aikaan
- Ç Öljyä tai voitele kaikki taivutustapit, -rullat ja varusteet.
- Ç Syöttöjohto tulee irrottaa ja kääntää virta kytkin asentoon 00
- Ç Mikäli konetta säilytetään ulkosalla tulee se peittää huolellisesti vedenkestävällä materiaalilla.
- Ç Koneen normaali käyttöikä on noin 20.000/30.000 tuntia mikäli konetta käytetään ohjekirjan mukaisesti ja oikeat, säännölliset huoltotoimenpiteet suoritetaan.

14 Purku ja hävittäminen

Kone ei sisällä vaarallisia materiaaleja, joten syytä erityiseen varovaisuuteen ei ole mikäli konetta aiotaan purkaa. Purettaessa alennusvaihteen öljy, moottorin ja sähköjärjestelmän kupari sekä muut metalliosat tulee eritellä.

15 Turvaohjeet

- a) Osien liikkuaessa huoltaminen, asentaminen tai puhdistaminen on kielletty.
- b) Suoja- ja turvalaitteiden poistaminen tai muuntaminen on ehdottomasti kielletty.
- c) Varmista taivutettavien tankojen riittävä tuenta, niin ettei työntekijälle aiheudu mitään vaaraa.

16 Turvalaitteet

Kone on varustettu seuraavilla turvalaitteilla:

16.1 Magneettilämpökytkin.

16.2 Konerungon maadoitus..

16.3 HÄTÄ-SEIS -painike:

Välitön koneen pysäytys koneen kaikissa työvaiheissa on mahdollista painamalla punaista HÄTÄ-SEIS -painiketta. Käyttäjän tulee aina ylettyä HÄTÄ-SEIS -painikkeeseen.

16.4 Koneen käynnistyksen hallinta:

Kaikki hallintalaitteet on suojattu käytön mukaisilla suojaimilla. Kaikki sähköosat ovat Euroopan unionin lainsäädännön mukaiset ja niitä ei voi käynnistää vahingossa. Suojausluokka IP54 ensimmäinen numero kertoo tuotteen suojauksen vieraita esineitä tai pölyä vastaan (suojattu pölyltä) ja toinen numero kertoo sähkölaitteen suojauksen vettä vastaan (suojattu roiskevedeltä).

16.5 Jalkapoljin:

Jalkapoljin toimii vain käyttäjän toimesta ja on aktiivinen vain painettaessa. Kun poljin vapautetaan, taivutinalusta pysähtyy heti.

16.6 Alennusvaihteen suojaus:

Koneen rungossa on voimansiirtokoneisto, johon pääsee käsiksi vain avaamalla lukitun huoltoluukun ja vain siihen sopivalla avaimella. Luukun irrottaminen on sallittua vain huoltoa varten kun kone on irrotettu jännitteestä.

16.7 Taivutusalueen liikkuvien osien suojaus:

Liikkuvat osat suojattu ja peitetty saranoidulla metallilevyllä. Lisäksi se on varustettu rajakytkimellä, jotta konetta ei voi käyttää kun suoja on auki ñ edes osittain. Konetta voidaan käyttää ainoastaan kun suoja on kokonaan alhaalla.

16.8 Liikkuvat lukkiutuvat leikkusuojat:

Leikkuualue on suojattu saranoidulla teräs suojalla joka voidaan avata leikattavan terästangon asettamiseksi.

Suojassa on lukkomekanismi, joka estää koneen käytön kun suoja on auki. Suojan avaaminen pysäyttää leikkauksen. Leikkausta voidaan jatkaa vain kun suoja on suljettu kokonaan.

17 Työntekijän suojaruuvit

Työskenneltäessä taivuttimella käyttäjän tulee aina käyttää kunnollisia käsineitä ja turvakengkiä.

18 Muut riskit

- 1) Mekaaniset riskit: Taivutusalueella on riki käsien osumisesta metallisuojaan. Leikkuualueella on yläraajojen leikkautumisvaara. Suojaukset näyttää varoitusvalon.
- 2) Sähköriskit: **3-vaihe koneet** toimitetaan **400 V** moottori- ja muuttajakytkennällä. Suojaton, hankautunut tai kulunut sähkömoottorin johdotus, voi olla sähköiskun lähde ja aiheuttaa vakavia tapaturmia tai palovammoja
- 3) Melu: Taivutustyöskentelyn aikana melu päästö ei ylitä 70 dB(A).

19 Takuukäsittely

- 1) **Koneilla on 12 kuukauden takuu toimituspäivämäärästä, ja takuu on voimassa vain mikäli ÖTAKUUTODISTUSÔ GUARANTEE CERTIFICATE (liitteenä) on oikein täytetty ja palautettu valmistajalle. MUUSSA TAPAUKSESSA TAKUU EI OLE VOIMASSA.**
- 2) Valmistaja sitoutuu korjaamaan kaikki takuuajana ilmenneet viat. Tämä tarkoittaa korvaavien osien toimittamista veloituksetta sen jälkeen, kun valmistaja on vahvistanut valmistus tai materiaalivirheen.
- 3) Käyttäjän tulee lähettää takuunalaiset vialliset osat valmistajalle korjausta varten. Osien lähettämisestä syntyneet kulut ja riski ovat käyttäjän vastuulla.
- 4) Mikäli korjaus tulee suorittaa koneen sijaintipaikassa valmistajan edustajan matkustus- ja asumiskulut ovat käyttäjän vastuulla. Työtunteja tai osia ei tulla veloittamaan
- 5) Tämä takuu ei kata kuluja osia tai väärinkäytöstä, ylikuormituksesta, koneen modifioinnista tai huollon laiminlyönnistä aiheutuvia vikoja.
- 6) Takuuhuolto ja toimenpiteet pyritään toteuttamaan ripeästi; valmistaja ei kuitenkaan vastaa mahdollisesta viiveestä.

20 Varaosat

Täydellinen varaosakirja ja sähkökaaviot on toimitettu koneen mukana. TECMOR sitoutuu Euroopan unionin lainsäädännön mukaisesti varaosien saatavuuden 10 vuotta koneen toimittamisesta.